アキュムレータ（Acc）使用にあたっての注意事項

●この警告および注意事項は､全ての場合を､網羅していません。
●製品を取り扱う前に、取扱説明書を良く読み、常に安全を第一に考えて使用してください。

■選定時の注意

1．容積計算時の注意

・リーク量や液体の圧縮量は、必要吐き出し量（Vw）に加算してください。
・ポンプとAcc間の圧力損失は最高作動圧力（P_3）から差し引き、Accとアクチュエータ間の圧力損失は最低作動圧力（P_2）に加算してください。
・作動温度範囲に応じたガス封入圧力（P_1）を、106頁の計算例を参考に定めてください。
・Accを用いた省エネルギー液圧回路の設計を行うとき、圧力スイッチを付けポンプをＯＮ－ＯＦＦさせることが重要です。

2．Acc形式決定時の注意

・Accの最高使用圧力や許容給排流量が､回路の仕様を満たすAccを選定してください。
・作動流体や作動温度に適合したブラダ材質、金属材質のAccを選定してください。
・難燃性作動油（WG・HWBF・リン酸エステル油等）を使用する場合は、内面塗装無しのAccを選定してください。
・Acc設置場所（国）の適用規格に合致したAccを選定してください。
・衝撃緩衝及び、脈動吸収に使用するアキュムレータは、アキュムレータが無い場合に発生する最大衝撃圧力、最大脈動圧力より高い、最高使用圧力のアキュムレータを使用してください。

■使用前の注意

・Accを使用する前に必ず取扱説明書をよく読み、安全を第一に考えて使用してください。
・Accは、圧力容器（高圧ガス保安法では､「高圧ガス製造設備」と称します）です。取り扱いは、取扱説明書に記載の注意事項を厳守してください。

■据え付け時の注意

⚠警告 ・Accへの加工（溶接、切削、研削等）はしないでください。

⚠警告 ・Accに接続するねじ部品は、ねじ形状を一致させてから使用してください。

・Accを配管と接続する時の継手、バルブ類は必要流量に合った口径を選択してください。
・Accは､縦置きが最も望ましいが､横置きまでの範囲で据え付けができます（倒立は不可）。
・Accを横置きで使用する場合は、許容給排流量や許容圧縮比率が減少します。
・メンテナンスを行うために、給気側上方向（軸方向）に300㎜以上の空間が必要です。

⚠警告 ・給排油弁と配管の中心線を直線上に合わせた後、Acc本体及び配管を接続し、各接続部に無理な力を加えないようにそれぞれを固定してください。

⚠警告 ・Accを複数のクランプで固定しないと、地震や機械振動によって配管や接続部を破壊する可能性があります。

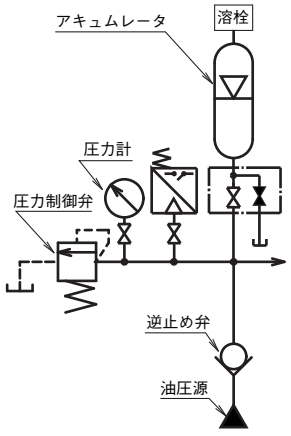
・Accを複数で使用する場合は、各Accへの接続条件が同一となるように配管してください。

⚠警告 ・Accが、隣接の装置や環境により熱せられないように、障壁等を設け、熱を遮断してください。

・Accを配管端末に取り付けますと、Acc内を出入りする流体が循環しないことが原因で、Acc内の流体温度が上昇し、ブラダ寿命が短くなることがあります。流体が循環するような回路にしてください。

⚠警告 ・Accは弊社出荷時には簡易防錆処理のため、設置場所に合わせて適正な防錆処置を施してください。

⚠警告 ・Accの安全装置として、右回路図の様にAccと逆止め弁やアクチュエータとの間に圧力制御弁を設け、Accや継手類の最高使用圧力を超えないようにしてください。



アキュムレータ（Acc）使用にあたっての注意事項

■窒素ガス封入時の注意

・Accの弊社出荷時には、輸送中の安全やブラダの疲労を考慮して、ガスを封入しておりません。使用する直前に温度変化を考慮（詳しくは、105，106頁参照）の上、ガス封入してください。

▲危険 **・酸素は、爆発する危険があります。Accには必ず窒素ガスのみ封入してください。**

・ガス封入作業には、公的な資格はいりません。

・窒素ボンベは、14.7MPa（35℃時）用と19.6MPa（35℃時）用の２種類あり、封入圧力に応じて使い分けてください。

・ガス封入工具は、ガス漏れを防止するため内部にきれいなガスを通し、ゴミを除去してから使用してください。また、ガス漏れの原因となりますので使用後は必ずガス封入工具をAccより外し、蓋付きの箱に保管してください。

■作動時の注意

⚠警告 ・Accは、Accおよび継手の最高使用圧力以下でご使用ください。

⚠警告 ・Accを組み込んだ油圧回路は、運転停止時に、Accの液体圧力を自動的に排出するか、または回路からAccを確実に隔離してください（JIS B8361 油圧シテスム通則より）。

・頻繁に液圧がガス封入圧力以下に下がる**ゼロ圧作動**や、１カ月以上ガスを封入したままで作動しない**ゼロ圧放置**は、不具合原因になりますのでご注意ください。

・次のような現象が発生したら作動を停止し、**回路圧を大気圧に下げてから**、ガス封入圧力を点検してください。

Acc回路内の圧力計の指針が、平常に比べ大きく振れはじめた時。
蓄圧時間が、平常時に比べ短くなった時。
アクチュエーターの作動速度が、平常時に比べ遅くなった時。
配管振動や騒音が、平常時に比べ大きくなった時。
タンクの液面が、平常時に比べ異常に上昇または下降した時。

■保守点検時の注意

・年１回、温度変化を考慮してガス封入圧力の過不足調整、漏れおよび外観の点検を行ってください。

■分解、組立、廃棄時の注意

⚠警告 ・Accの分解は、装置を停止して回路内の圧力をゼロ（大気圧）にし、Acc内の窒素ガスを完全に放出（大気圧）し、回路から遮断して行ってください。

⚠警告 ・窒素ガスの放出は、酸欠防止のために充分な換気を行いながら作業してください。

・Accよりタンクの液面が高い場合は、Acc元弁のメインバルブと、ドレンバルブをともに閉じてから作業してください。もし、Acc本体内に液体が溜っている場合は、ブラダ挿入前に抜き取ってください。

・新品ブラダを組み込む際は、各部品に異常（錆、傷、腐食、摩耗、変形）がないことを確認し、異常があれば、新品の部品と交換した後、ブラダ外表面に作動液を塗布してから組み立ててください。

⚠警告 ・Accの廃棄は、分解し、再組立できないようにしてから分別の上、許可を受けた産業廃棄物処理業者へ委託してください。

■外国為替及び外国貿易法による規制

・弊社製品は、輸出貿易管理令別表第１第16項に掲げる貨物に該当します。

・弊社製品を、軍用装置、原子力や大量破壊兵器などの用途で、輸出貿易管理令別表第４の２に掲げられる地域（ホワイト国）以外の国向けに輸出される場合、輸出規制（キャッチオール規制）を受けます。

・該当するお客様は、経済産業省へ届出し、許可を取得してください。